

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 701 208

(21) N° d'enregistrement national :

93 07604

(51) Int Cl<sup>s</sup> : A 61 K 7/16

(12)

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ

A3

(22) Date de dépôt : 23.06.93.

(30) Priorité : 08.02.93 KR 9301685.

(71) Demandeur(s) : LEE Hyo Chang — KR et HA Sang Nam — KR.

(72) Inventeur(s) : LEE Hyo Chang, HA Sang Nam, Lee Hyo Chang et Ha Sang Nam.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.08.94 Bulletin 94/32.

(56) Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Malemont.

(54) Composition de pâte dentifrice.

(57) Composition de pâte dentifrice qui est riche en matières minérales appropriées pour conserver et favoriser l'hygiène buccale. Cette composition de pâte dentifrice est préparée par malaxage homogène d'une composition de dentifrice classique, comprenant un agent de polissage, un agent mouillant, un agent de liaison, un agent moussant, un agent édulcorant, des conservateurs, un agent d'efficacité et un composé aromatique, avec un composite sérión granulaire cuit à température élevée, essentiellement constitué par 15 - 25% de séricite, 30 - 60% d'halloysite, 20 - 30% de muscovite, 5 - 10% d'actinolite et 10 - 20% de talc, dans lequel le pourcentage (%) est basé sur le poids de la composition de dentifrice. Ce composite sérión présente une dimension de grain supérieure à 280 mesh (telle qu'il est capable de passer à travers un tamis de 51,5 µm d'ouverture de maille) et est cuit avec réduction à des températures de 300 - 350°C.

FR 2 701 208 - A3



COMPOSITION DE PATE DENTIFRICE

La présente invention porte, d'une manière générale, sur une composition de pâte dentifrice qui est riche en matières minérales appropriées pour conserver et favoriser l'hygiène buccale.

Plusieurs types de dentifrices ont été mis sur le marché, lesquels sont, de façon typique, utilisés avant et après les repas en application sur une brosse à dents. De plus, la composition de dentifrice a été mélangée avec des composés aromatiques, des agents de protection de la peau et des agents de renforcement de la force de frottement des dents, afin d'améliorer son efficacité pour conserver et favoriser l'hygiène buccale.

C'est un objectif de la présente invention que de proposer une nouvelle composition de pâte dentifrice, préparée par mélange d'une composition de dentifrice classique avec un composite minéral alimentaire, obtenu par un traitement en série d'un mélange minéral qui est riche en plusieurs matières minérales comprenant à la base du sélénum.

Afin d'accomplir l'objectif ci-dessus de la présente invention, un mélange minéral, comprenant de la séricite, de l'halloysite, de la muscovite, de l'actinolite et du talc, en mélange entre eux dans des teneurs préterminées individuellement, est soumis à un broyage, à une déferrisation, et à un procédé de cuisson à température élevée afin de préparer un composite minéral (désigné dans ce qui suit comme étant "le composite sériion"). Ce composite sériion résultant est alors ajouté à une composition de dentifrice classique. Cette composition de dentifrice comprend des agents de polissage, des agents mouillants, des agents de liaison, des agents moussants, des agents édulcorants, des conservateurs, des agents d'efficacité et des composés aromatiques, conduisant ainsi à une nouvelle composition de pâte dentifrice appropriée pour conserver et favoriser la protection de la muqueuse buccale ainsi que l'hygiène des dents.

Les agents de polissage sont choisis dans le groupe constitué par l'hydrogénophosphate de calcium, la silice précipitée, le gel de silice, le carbonate de calcium, l'alumine hydratée, le métaphosphate de sodium insoluble, le 5 pyrophosphate de calcium, le silicate de zirconium, l'hydroxylapatite et un mélange de ceux-ci. La teneur en agents de polissage dépend de la capacité de polissage, de l'instrument d'application et de l'efficacité de la composition de pâte dentifrice résultante, et de tels agents 10 sont ajoutés à la composition de dentifrice dans une quantité de 1 - 90% en poids, de préférence de 1 - 50% en poids.

Les agents mouillants, utilisés pour empêcher la composition de pâte dentifrice résultante de se solidifier lorsque cette composition résultante est exposée à 15 l'atmosphère, sont choisis parmi les alcools polyhydriques, tels qu'une solution de sorbitol (à 70%), le glycérol (TG), le polyéthylène glycol (PEG) et le propylène glycol (PG), et les mélanges de ceux-ci. Ces agents mouillants sont ajoutés à la composition de dentifrice dans une quantité de 10 - 70% 20 en poids.

Les agents de liaison, utilisés pour lier le solide au liquide et pour empêcher leur séparation, sont choisis dans le groupe constitué par la carboxy méthyl cellulose (CMC), le sel de calcium ou de sodium du carrageenan, la 25 résine poly(acrylate de vinyle) soluble dans l'eau, la polyvinyl pyrrolidone, les gommes, le silicate d'aluminium et de magnésium et les mélanges de ceux-ci. Ces agents de liaison sont ajoutés à la composition de dentifrice dans une quantité de 0,1 - 3,0% en poids.

30 Les agents moussants, utilisés pour favoriser l'effet de nettoyage de la composition de pâte dentifrice résultante par diminution de la tension superficielle du dentifrice résultant, sont choisis dans le groupe constitué par un agent tensio-actif anionique, tel que l'alkyl sulfate de sodium et le monoxyde de lauroyl sarcosinate de sodium ; 35 l'un des composés polymères du groupe polyoxyéthylène polyoxypropylène ; et un agent tensio-actif non-ionique, tel

que l'huile de ricin durcie polyoxyéthylénée, des composés esters d'acides gras de sorbitan condensé polyoxyéthyléné, de sorbitan et de sucre. Cet agent moussant est ajouté à la composition de dentifrice dans une quantité de 0,1 - 5% en 5 poids et, de préférence, à une tension superficielle se situant dans une plage allant de 40 à 50 dyne/cm<sup>2</sup>.

Les agents édulcorants sont choisis parmi les saccharides non fermentables, synthétiques ou naturels, tels que le saccharate de sodium, l'aspartame, le stébiocide, 10 l'acétosulfame, l'acide de réglisse, le sel d'ammonium et le sel de potassium de l'acide de réglisse, le saccharide isomérisé et les solutions de sorbitol. Ces agents édulcorants sont ajoutés à la composition de dentifrice dans une quantité de 0,01 - 0,5% en poids.

15 Les composés aromatiques sont préparés par addition d'anis, de salicylate de méthyle, d'essence de citron, d'eucalyptol, d'aldéhyde cinnamique, à un ingrédient principal, tel que l'essence de menthe poivrée, l'essence de menthe verte, le menthol et l'essence de citragon. Ces 20 composés sont ajoutés à la composition de dentifrice dans une quantité de 0,05 - 1,5% en poids.

De plus, la composition de dentifrice devant être mélangée avec le composite sérion, est additionnée de 0,01 - 0,5% en poids de conservateurs pour aliments et médicaments, 25 tels que l'ester de l'acide para-hydroxybenzoïque, l'acide benzoïque, le benzoate de sodium et l'acide salicylique.

Dans ce qui suit, on décrira le procédé de préparation du composite sérion devant être mélangé avec la composition de dentifrice classique conformément à la 30 présente invention.

### 1 - Broyage

Les minéraux bruts de séricite, halloysite, muscovite, actinolite et talc sont préparés et séchés complètement. Ici, la préparation des minéraux est effectuée 35 pour éliminer mécaniquement les substances étrangères à

partir des minéraux. Les minéraux préparés sont alors soumis à un broyage à vitesse élevée pour l'emploi d'un broyeur classique, tel qu'un broyeur de type à cylindre de friction ou un broyeur de type rotatif, fournissant ainsi un mélange 5 minéral granulaire ayant, d'une manière générale, une dimension de grain supérieure à 280 mesh (telle qu'il est capable de passer à travers un tamis de 51,5 µm d'ouverture de maille).

## 2 - Déferrisation

10 Le broyage des minéraux est suivi par une déferri-sation du mélange minéral. Afin de déferriser le mélange minéral, le mélange granulaire résultant, placé sur un cylindre rotatif ou un transporteur à bandes, est soumis à une ligne de force magnétique puissante. Cette ligne de 15 force magnétique est transmise à travers le mélange minéral en même temps qu'elle élimine le fer à partir du mélange. De plus, le mélange minéral granulaire est agité avec un électroaimant pour éliminer complètement du mélange le fer restant.

## 20 3 - Concentration

### (1) Concentration à sec

Les minéraux granulaires fins de plus de 280 mesh (ayant une dimension de grain telle qu'ils sont capables de passer à travers un tamis de 51,5 µm d'ouverture de maille) 25 sont concentrés par emploi d'un filet de concentration, dans des conditions telles qu'ils sont amenés à voler dans de l'air qui est insufflé à une vitesse permettant de les faire voler.

### (2) Concentration dans l'eau

Les minéraux granulaires sont amenés à flotter sur 10 - 20 fois en volume d'eau, et seuls les minéraux granulaires fins qui flottent sur la surface de l'eau sont concentrés.

5 Il va de soi que la concentration de minéraux granulaires fins peut être accomplie par l'emploi à la fois de la concentration à sec et de la concentration dans l'eau de façon simultanée.

#### 4 - Mélange

10 Les minéraux, à savoir, 15 - 25% de séricite, 30 - 60% d'halloysite, 20 - 30% de muscovite, 5 - 10% d'actinolite et 10 - 20% de talc, lesdits pourcentages (%) étant basés sur le poids de la composition de dentifrice, sont mélangés uniformément entre eux par l'emploi d'une machine de malaxage 15 classique.

#### 5 - Cuisson

Le mélange minéral résultant est par la suite introduit dans un four de cuisson réductrice, fermé, à une température de 300 - 350°C, et y reste pendant au moins 20 30 minutes.

Le composite sérion granulaire résultant est à son tour refroidi jusqu'à une température prédéterminée et mélangé avec la composition de dentifrice mentionnée ci-dessus dans une quantité de 20 - 80 pour cent en poids de la 25 composition de dentifrice. L'efficacité de la composition de pâte dentifrice résultante est proportionnelle au rapport de mélange du composite sérion à la composition de pâte dentifrice. Lorsque plus de 80% en poids du composite sérion sont ajoutés à la composition de dentifrice, l'aptitude au 30 malaxage de la composition de pâte dentifrice avec d'autres composants est diminuée. Une telle diminution de l'aptitude au malaxage réduit de façon remarquable la viscosité de la

composition de pâte dentifrice résultante dans une mesure telle que cette pâte dentifrice ne peut guère être utilisée. A cet égard, la quantité de mélange du composite sérion par rapport à la composition de dentifrice est limitée à environ 5 80% en poids au maximum. Par ailleurs, une quantité de mélange du composite sérion de moins 20% en poids provoque une diminution remarquable de l'efficacité de la composition de pâte dentifrice résultante. De ce fait, la quantité de mélange minimum du composite sérion est limitée à environ 10 20% en poids.

Parmi les composants du composite sérion mentionné ci-dessus, l'actinolite, l'halloysite et la muscovite ont été utilisés comme médicaments chinois efficaces. Si on les décrit en détail, l'actinolite présentant plusieurs couleurs 15 telles que le blanc laiteux, le blanc bleuté, le gris bleuté et le brun jaunâtre, présente une efficacité à l'encontre de la dépression sexuelle, de la frigidité, de l'irrégularité de la menstruation, du mal de dos et des douleurs dans les genoux. L'halloysite est efficace à l'encontre de la 20 diarrhée chronique, de l'hémorragie intestinale, de la dyspepsie, de l'ulcère peptique, de l'ulcère duodénal, des vomissements et des plaies externes. La muscovite est efficace à l'encontre de la dyspepsie, de l'entérite, de la diarrhée, des saignements accompagnant une plaie externe et 25 du virus du furoncle.

De plus, il a été rapporté que le sélénium de la séricite présentait une excellente efficacité. En particulier, une concentration élevée de sélénium présente une excellente efficacité à l'encontre des cancers, comme 30 rapporté, par exemple, par Nelson et al. en 1943, Clock et Handric en 1954, Bolgarev et Chercas en 1967, Schroder et Migener en 1971, Gardener en 1973 et Van Hawelling en 1979. Le Dr. Richard A. Paswater décrit, dans son article "Séléniun en tant qu'aliment et médicament" (Selenium as food and 35 medicine), publié par Kids Publishing Co., New Canaan, Connecticut, USA, que l'efficacité mentionnée ci-dessus du sélénium à l'encontre des cancers est due à sa fonction

intrinsèque de stimulus des réactions immunitaires, de protection vis-à-vis du peroxyde, de maintien de la respiration cytogène, de protection du foie, de l'amélioration de l'innocuité de matières induisant la mutation et le cancer,

5 de renforcement du muscle cardiaque, de réduction de la fibrine intravasculaire et de production d'oxygène. En particulier M.D., Klaus Schwarz a rapporté que la protection des membranes par le sélénium entraîne l'efficacité de ce dernier pour le renforcement de l'immuno-

10 compétence et la protection vis-à-vis du vieillissement. De plus, il a rapporté que le sélénium améliore la fonction cytogène des mitochondries et favorise l'élimination de cadmium en prenant part directement à la production de pseudo-matière d'hormone de type prostaglandine.

15 Ces derniers temps, le sol dans les banlieues de villes sévèrement polluées, en particulier polluées par de grandes quantités de produits chimiques pour l'agriculture et d'engrais de synthèse, s'acidifie inévitablement, et ceci conduit à l'expulsion de plusieurs éléments, tels que Ti, Mn,

20 Co, Fe, Al, Mg, Ca et Se, à partir du sol. A cet égard, un tel sol acide voit réduire sa teneur en minéraux essentiels jusqu'à une mesure de moins de 1/100 - 1/1000 du sol normal. Ainsi, il est nécessaire d'apporter additionnellement des matières minérales dans le corps humain, et la présente

25 invention cet apport supplémentaire de matières minérales. Les composants minéraux de la présente composition de pâte dentifrice agissent sur la surface du cément des dents, ainsi que sur la muqueuse buccale lors du brossage des dents, prévenant et soignant ainsi la paralysie et la carie

30 dentaire, la mauvaise haleine et le cancer de la bouche.

Le Tableau suivant présente cinq Exemples et un Exemple Comparatif qui sont simplement destinés à illustrer la présente invention plus en détail et ne devraient en aucune façon être considérés comme limitatifs du domaine de

35 protection de l'invention.

TABLEAU

Matières	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4	Ex. 5	Ex. Comp.
Glycérol	10,0	10,0	-	-	-	10,0
Solution de sorbitol	20,0	20,0	60,0	55,0	60,0	20,0
5 PEG	-	-	5,0	5,0	5,0	-
CMC - Na	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
Saccharinate de sodium	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Acide paraoxyméthyl-benzoïque	0,1	0,1	-	-	-	0,1
10 Acide paraoxypropyl-benzoïque	0,05	0,05	-	-	-	0,05
Acide benzoïque	-	-	0,1	0,1	0,1	-
Fluorophosphate primaire de sodium						
15 Fluoruré de sodium	0,10	0,10	0,22	0,10	0,10	0,10
Glycérophosphate de calcium	-	-	-	-	0,13	-
Dihydrate *	-	48,0	-	-	-	-
20 CaCO <sub>3</sub>	42,0	-	-	-	-	40,0
Gel de silice	-	-	-	-	6,0	-
Sédiment de silice	-	-	25,0	20,0	18,0	-
Agent colorant	-	-	-	0,005	-	-
Agent de turbidité	-	-	0,3	0,3	0,3	0,3
Lauryl sulfate de sodium	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
25 Parfum	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Eau						
Composite sérión **	0,0	25,0	30,0	50,0	60,0	-

\* : hydrogénophosphate de calcium dihydraté

\*\* : composite sérion de la présente invention ajouté aux autres composants en % par rapport au poids total des composants.

MESURE

5        Comme résultat de l'utilisation pratique des compositions de pâte dentifrice conformes aux Exemples 1 à 5 de la présente invention et à l'Exemple Comparatif, on a noté que les compositions de pâte dentifrice conformes à la présente invention entraînaient, lors du brossage des dents,  
10      de rares saignements épidermiques (moins 1 - 2%), alors que la composition de pâte dentifrice de l'Exemple Comparatif entraînait un saignement épidermique (environ 10%). De plus, l'efficacité de prévention du saignement épidermique était proportionnelle à la teneur en composite sérion. En  
15      particulier, les compositions de pâte dentifrice de la présente invention ont manifesté, par comparaison avec celle de l'Exemple Comparatif, un excellent effet de prévention de la mauvaise haleine, de soulagement de la paralysie dentaire et de réduction de la durée de traitement de l'inflammation  
20      orale.

La présente invention a été décrite en détail avec référence particulière à des modes de réalisation préférés de celle-ci ; cependant, il doit être entendu que des variantes et modifications peuvent être réalisées dans l'esprit et le  
25      domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Composition de pâte dentifrice, comprenant une composition de dentifrice incluant un agent de polissage, un agent mouillant, un agent de liaison, un agent moussant, un  
5 agent édulcorant, des conservateurs, un agent d'efficacité et un composé aromatique, caractérisée par le fait que ladite composition de dentifrice a été malaxée uniformément avec un composite sérion granulaire cuit à température élevée, essentiellement constitué par 15 - 25% de séricite, 30 - 60%  
10 d'halloysite, 20 - 30% de muscovite, 5 - 10% d'actinolite et 10 - 20% de talc, lesdits % étant basés sur le poids de la composition de dentifrice.

2 - Composition de pâte dentifrice selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit composite  
15 sérion présente une dimension de grain supérieure à 280 mesh (telle qu'il est capable de passer à travers un tamis de 51,5 µm d'ouverture de maille) et est cuit avec réduction à des températures de 300 - 350°C.

